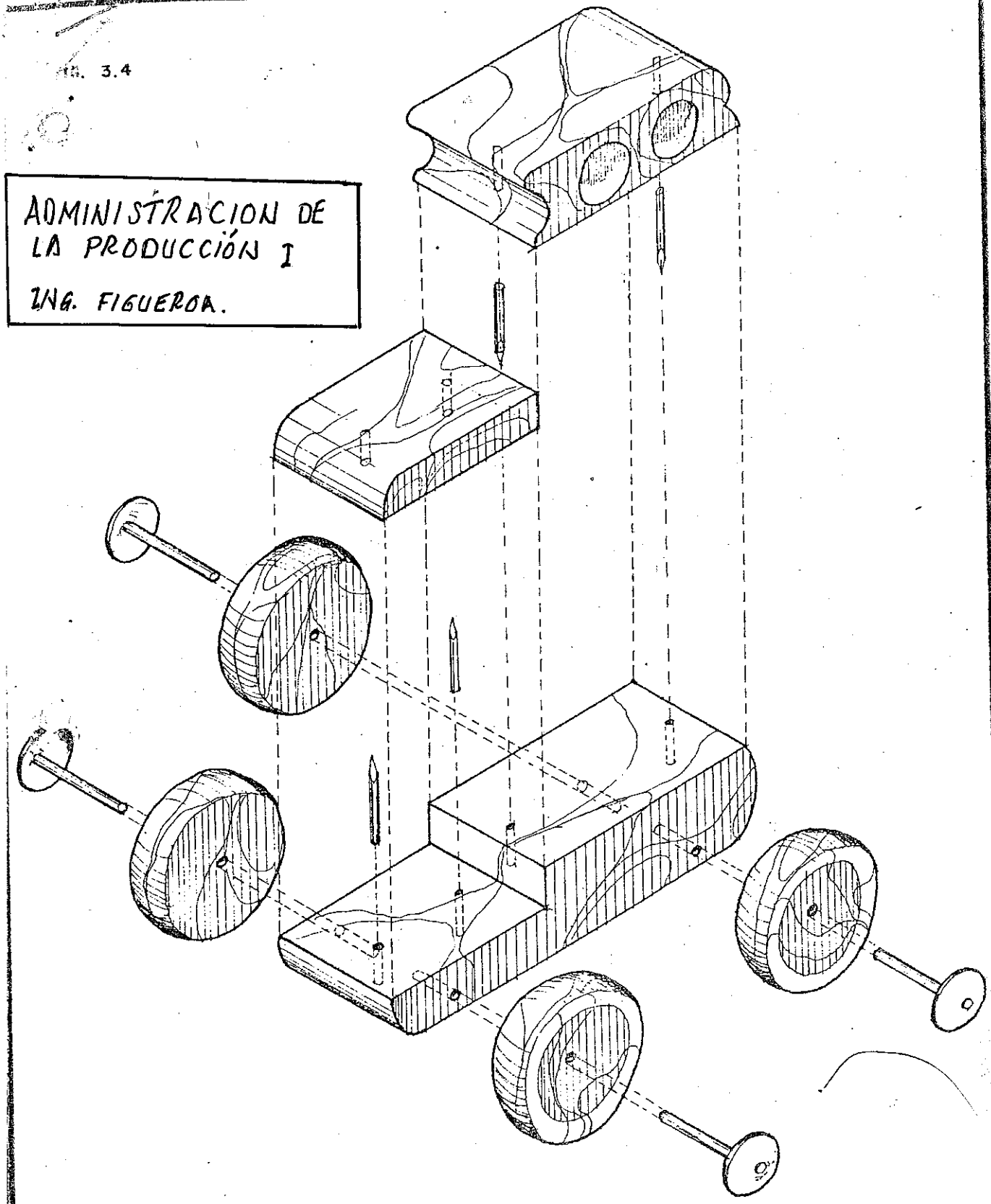
Fig. 3.4

ADMINISTRACION DE LA PRODUCCIÓN I

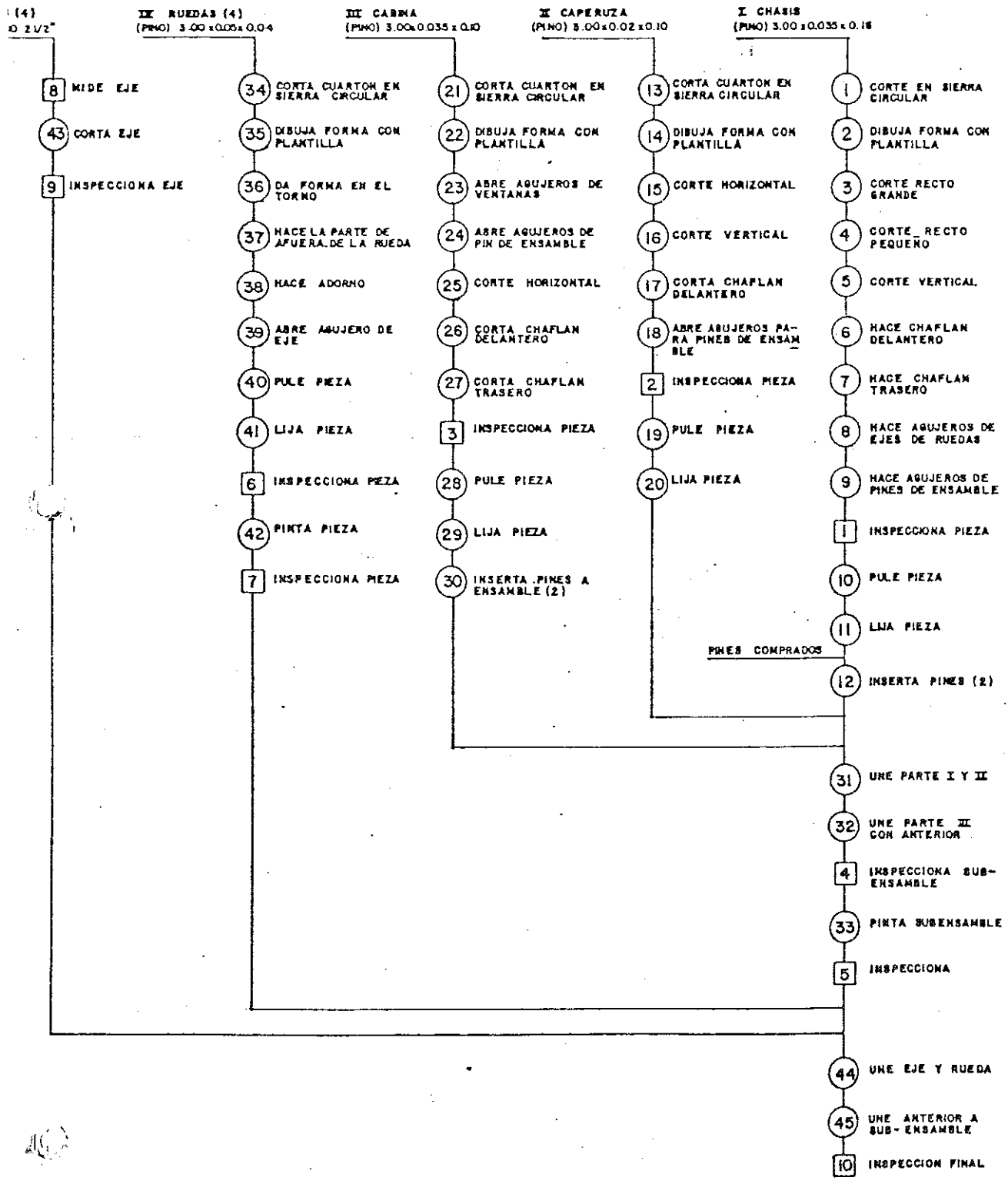
ING. FIGUEROA.



ISOMETRICO DE DESPIECE DE CARRITO DE MADERA DESARMABLE		
LABORATORIO DE INGENIERIA DE METODOS. U.A.E.		
HECHO POR: BR: MAURICIO E. GARCIA	REVISADO POR: ING. V.M. AVILES	
DISEÑO ACTUAL	FECHA	ESC. 1:2

DIAGRAMA DE PROCESO DE OPERACIONES

CARRO DESARMABLE DE MADERA - METODO ACTUAL
PLANO DE DESPIECE: FIG. No 3.4
TALLER "SANTA ANA"
HECHO POR: M.H.T.- M.A.R.- M.Z.R.
REVISADO POR: ING. VICTOR MANUEL AVILES
FECHA: 11 DE SEPTIEMBRE DE 19



F O R M A T O

FIG. 3.2

3

DIAGRAMA DE PROCESO DE FLUJO — OPERARIO / MATERIAL / EQUIPO

DIAGRAMA: de carro desarmable

PIEZA: Chasis HOJA: 1 DE: 1

METODO: ACTUAL [X] PROPUESTO [ ]

LUGAR: Taller Santa Ana

OPERARIO(S):

HECHO POR: EMHT, MARD, MZR

REVISADO POR: Ing.Victor M.Avilés

FECHA: 11/09/

R E S U M E N				
ACTIVIDAD		ACTUAL	PROPUESTA	ECONOMIA
OPERACION	○	12		
TRANSPORTE	⇨	8		
ESPERA	D	7		
INSPECCION	□	1		
ALMACENAMIENTO	▽	2		
DISTANCIA (mts)		74		
TIEMPO (minutos)		97.9		
COSTO MANO DE OBRA				
COSTO MATERIAL				

SIMBOLO ○ ⇨ D □ ▽	DESCRIPCION	CANTIDAD	DISTANCIA mts	TIEMPO minutos	OBSERVACIONES
	Materia Prima en bodega	1			En cuartones de madera
	M.P. a sierra circular	1	8	4	Manual
	Corte de M.P. en pedazos pequeños	10			En sierra circ.
	Trozos de madera en espera			6	
	Material a puesto de dibujo	10	10	5	Manual
	Dibujo de forma de chasis c/plantilla			0.9	
	Material en espera	10		6	
	Material a sierra circular	10	10	5	Manual
	Corte horizontal p/cabina	1		0.9	
	Corte horizontal p/caperuza	1		0.9	En sierra circ.
	Corte vertical	1		0.9	
	Material en espera	10		6	
	Material a sierra de cinta	10	5	2.5	Manual
	Corte chaflán delantero	1		0.9	En sierra cinta
	Corte chaflán trasero	1		0.9	
	Material en espera	10		6	
	Material a taladro	10	20	10	Manual
	Abrir agujeros ejes ruedas (4)	4		3.6	En taladro
	Abrir agujeros pines ensambles	4		3.6	
	Material en espera	10		6	
	Material a banco de inspección	10	5	2.5	Manual
	Inspección de pieza	1			
	Material en espera	10		6	
	Material a lija y pulido	10	7	3.5	Manual
	Pulido de pieza	1		0.9	
	Lijado de pieza	1		0.9	
	Pieza en espera de ser trasladada	10		6	
	Pieza es llevada a subensamble	10	9	4.5	Manual
	Colocar pines de ensamble	4		3.6	Manual
	Pieza es almacenada para futuro ensamble				En custodia

F O R M A T O

FIG. 3.2

DIAGRAMA DE PROCESO DE FLUJO — OPERARIO / MATERIAL / EQUIPO

DIAGRAMA: De carro desarmable

PIEZA: Caperuza HOJA: 1 DE: 1

METODO: ACTUAL [X] PROPUESTO [ ]

LUGAR: Taller Santa Ana

OPERARIO(S):

HECHO POR: EMHT, MARD, MZR

REVISADO POR: Ing. Victor M. Avilés

FECHA: 11/09/

R E S U M E N				
ACTIVIDAD		ACTUAL	PROPUESTA	ECONOMIA
OPERACION	○	8		
TRANSPORTE	⇨	8		
ESPERA	D	7		
INSPECCION	□	1		
ALMACENAMIENTO	▽	2		
DISTANCIA (mts)		74		
TIEMPO (minutos)		87.1		
COSTO MANO DE OBRA				
COSTO MATERIAL				

SIMBOLO ○	⇨	D	□	▽	DESCRIPCION	CANTIDAD	DISTANCIA mts	TIEMPO minutos	OBSERVACIONES
					Materia Prima en bodega				En cuartones
					Materia Prima a sierra circular	1	8	4.0	Manual
					Corte de M.P. en piezas pequeña	1		0.9	En sierra circ.
					Piezas en espera	10		6	
					Pieza hacia dibujo	10	10	5.0	Manual
					Hacer dibujo en pieza	1		0.9	Dibujo c/plantil
					Pieza dibujada en espera	10		6.0	
					Pieza a sierra circular	10	10	5.0	Manual
					Corte horizontal	1		0.9	Sierra circular
					Hacer corte vertical	1		0.9	Sierra circular
					Pieza en espera			6.0	
					Pieza hacia sierra de cinta	10	5	2.5	Manual
					Corte chaflán delantero			0.9	Sierra de cinta
					Pieza en espera			6.0	
					Pieza hacia taladro	10	20	10.0	Manual
					Abrir agujeros (2)			1.8	Taladro
					Pieza en espera			6.0	
					Pieza a inspección	10	5	2.5	Manual
					Pieza es inspeccionada				
					Pieza en espera			6.0	
					Pieza a pulido y lijado	10	7	3.5	Manual
					Pulido de pieza			0.9	
					Lijado de pieza			0.9	
					Pieza en espera			6.0	
					Pieza a subensamble	10	9	4.5	Manual
					Pieza es almacenada temporalmente				

F O R M A T O

FIG. 3.2

DIAGRAMA DE PROCESO DE FLUJO — OPERARIO / MATERIAL / EQUIPO

DIAGRAMA: De carro desarmable

PIEZA: Cabina — HOJA: 1 DE: 1

METODO: ACTUAL [X] PROPUESTO [ ]

LUGAR: Taller Santa Ana

OPERARIO(S):

HECHO POR: EMHT, MARD, MZR

REVISADO POR: Ing. Victor M. Valdéz

FECHA:

R E S U M E N			
ACTIVIDAD	ACTUAL	PROPUESTA	ECONOMIA
OPERACION ○	10		
TRANSPORTE ⇨	8		
ESPERA D	7		
INSPECCION □	1		
ALMACENAMIENTO ▽	2		
DISTANCIA (mts)	78		
TIEMPO (minutos)	91.8		
COSTO MANO DE OBRA			
COSTO MATERIAL			

SIMBOLO ○	⇨	D	□	▽	DESCRIPCION	CANTIDAD	DISTANCIA mts	TIEMPO minuto	OBSERVACIONES
				●	Materia Prima en bodega				En cuartones
	●				Materia prima hacia sierra circular	1	8	4.0	Manual
		●			Corte de cuartón en piezas pequeñas	1		0.9	Sierra circular
		D			Piezas en espera de ser trasladadas	10		6.0	
	●				Pieza hacia lugar de dibujo	10	10	5.0	Manual
		●			Hacer dibujo con plantilla en pieza	1		0.9	
		D			Pieza en espera de ser trasladada	10		6.0	
	●				Pieza hacia taladro	10	12	6.0	Manual
		●			Abrir agujero de ventanas en pieza (2)	2		1.8	Taladro
		●			Abrir agujeros de pin ensamble (2)	2		1.8	Taladro
		D			Pieza en espera de ser trasladada	10		6.0	
	●				Pieza trasladada a sierra circular	10	18	9.0	
		●			Hacer corte horizontal en pieza	1		0.9	
		D			Pieza en espera de ser trasladada	10		6.0	
	●				Pieza trasladada a cierra cinta	10	5	2.5	
		●			Corte chaflán delantero	1		0.9	En cierra de cinta
		●			Corte chaflán trasero	1		0.9	
		D			Pieza en espera de ser llevada	10		6.0	
	●				Pieza es llevada a inspección	10	9	4.5	
			□		Pieza es inspeccionada	1			
		D			Pieza espera ser llevada	10		6.0	
	●				Pieza es llevada a pulido y lijado	10	7	3.5	
		●			Pulir pieza	1		0.9	
		●			Lija pieza	1		0.9	
		D			Pieza espera ser trasladada	10		6.0	
	●				Pieza hacia lugar de subensamble	10	9	4.5	
		●			Colocan pines de ensamble a pieza	2		0.9	
				●	Pieza es almacenada hasta ensamble final				

F O R M A T O

FIG. 3.2

DIAGRAMA DE PROCESO DE FLUJO — OPERARIO / MATERIAL / EQUIPO

DIAGRAMA: De carro desarmable

PIEZA: Rueda — HOJA: 1 DE: 1

METODO: ACTUAL [X] PROPUESTO [ ]

LUGAR: Taller Santa Ana

OPERARIO(S):

HECHO POR: EMHT, MARD, MZR

REVISADO POR: Ing.Victor M. Avilés

FECHA: 11/09

R E S U M E N				
ACTIVIDAD		ACTUAL	PROPUESTA	ECONOMIA
OPERACION	○	9		
TRANSPORTE	⇨	8		
ESPERA	D	7		
INSPECCION	□	2		
ALMACENAMIENTO	▽	2		
DISTANCIA (mts)		61		
TIEMPO (minutos)		80.6		
COSTO MANO DE OBRA				
COSTO MATERIAL				

SIMBOLO ○	⇨	D	□	▽	DESCRIPCION	CANTIDAD	DISTANCIA	TIEMPO	OBSERVACIONES
					Materia Prima en bodega				
					Materia Prima hacia sierra circular	1	8	4.0	Manualmnete
					Corte de cuartón en pedazos pequeños	1		0.9	
					Pieza en espera de ser trasladada	10		6.0	
					Pieza hacia lugar de dibujo	10	10	5.0	Manualmente
					Hacer dibujo con plantilla en pieza	1		0.9	
					Pieza en espera de traslado	10		6.0	
					Pieza hacia torno	10	8	4.0	Manualmente
					Dar forma rueda	1		0.9	Torno
					Desbastar lado de fuera	1		0.9	Torno
					Hacer adorno lado de fuera	1		0.9	Torno
					Pieza en espera de ser trasladada	10		6.0	Torno
					Pieza hacia taladro	10	5	2.5	Manualmente
					Abrir agujero para eje	1		0.9	Taladro
					Pieza en espera de traslado	10		6.0	
					Pieza hacia pulido y lijado	10	5	2.5	
					Pulir pieza	1		0.9	
					Lijar pieza	1		0.9	
					Pieza en espera de traslado	10		6.0	
					Pieza hacia inspección	10	7	3.5	Manualmente
					Inspección de pieza	1			
					Pieza en espera de traslado	10		6.0	
					Pieza hacia pintura	10	11	5.5	Manualmente
					Pintura de pieza	1		0.9	
					Pieza es inspeccionada	1			
					Pieza en espera de traslado	10		6.0	
					Pieza hacia lugar de ensamble	10	7	3.5	
					Pieza se almacena para ensamble final				Temporal

F O R M A T O

FIG. 3.2

DIAGRAMA DE PROCESO DE FLUJO — OPERARIO / MATERIAL / EQUIPO

DIAGRAMA: De carro desarmable

PIEZA: Eje — HOJA: 1 DE: 1

METODO: ACTUAL [X] PROPUESTO [ ]

LUGAR: T[illegible]

OPERARIO (

HECHO POR: EMHT, MARD, MZR

REVISADO POR: Ing. Victor M. Avilés

FECHA: 11/09/

R E S U M E N			
ACTIVIDAD	ACTUAL	PROPUESTA	ECONOMIA
OPERACION	1		
TRANSPORTE	2		
ESPERA	1		
INSPECCION	2		
ALMACENAMIENTO	2		
DISTANCIA	[illegible]		
TIEMPO (MINUTOS)	[illegible]		
COSTO MANO DE OBRA			
COSTO MATERIAL			

SIMBOLO	DESCRIPCION	CANTIDAD	DISTANCIA	TIEMPO MINUTO	OBSERVACIONES
	Materia Prima en bodega (eje)				
	Eje se traslada hacia sierra metálica	100	10		
	Eje es medido	1			
	Cortar eje a medida correcta	1		0.9	
	Inspeccionar eje	1			
	Eje espera ser llevado a lugar ensamble	100		6.0	
	Eje es llevado a lugar ensamble	100	6	3.0	
	Eje es guardado hasta ensamble final				

F O R M A T O

FIG. 3.2

8

DIAGRAMA DE PROCESO DE FLUJO — OPERARIO / MATERIAL / EQUIPO

DIAGRAMA: De carro desarmable

PIEZA: Subensamble HOJA: 1 DE: 1

METODO: ACTUAL [X] PROPUESTO [ ]

LUGAR: Taller Santa Ana

OPERARIO (

HECHO POR: EMHT, MARD, MZR

APROBADO POR: Ing.Victor M. Avilés

R E S U M E N			
ACTIVIDAD	ACTUAL	PROPUESTA	ECONOMIA
OPERACION ○	3		
TRANSPORTE ⇨	2		
ESPERA D	2		
DISTANCIA (mts)	4		
TIEMPO (minuto)	8		
COSTO MANO DE OBRA			
COSTO MATERIAL			

SIMBOLO ○ ⇨ D □ ▽	DESCRIPCION	CANTIDAD	DISTANCIA mts	TIEMPO minutos	OBSERVACIONES
	Chasis, cabina y caperuza en almacenamien. de subensamble	1			
	Unir chasis con cabina	1		0.9	
	Unir lo anterior con caperuza	1		0.9	
	Cuerpo ensamblado es inspeccionado	1			
	Cuerpo en espera de traslado	10		6.0	
	Cuerpo hacia pintura	10	7	3.5	Manualmente
	Cuerpo se pinta en forma ensamblada			2.0	
	Cuerpo pintado es inspeccionado	1			
	Cuerpo en espera de ser llevado	10		6.0	
	Cuerpo llevado a ensamble final	10	7	3.5	
	Cuerpo guardado hasta ensamble final				Almacén Sub-ensamble